SNC·LAVALIN

SNC-LAVALIN PANAMA, S.A.
Torre de Las Américas, Torre B
Piso 7, Oficina B704, Punta Pacífica, Panamá
República de Panamá
Telf. (507) 204-5790 - (507) 6676-1886
www.snclavalin.com

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ
MINERA PANAMÁ, S.A.

SITIO MINA - TMF
Depósito de Materiales en la Presa de Relaves y su camino de acceso

INFORME DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

Documento:	Informe de Seguimiento de Rescate Flora
Preparado para:	Minera Panamá, S.A.
Elaborado por:	SNC-Lavalin Panamá, S.A.
Código IRC:	Reg IRC 002-12
Código de Informe:	I_SLP12_008-11_05
Fecha de emisión:	20 Agosto, 2013.

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN 3
II. OBJETIVOS 3
2.1 General 3
2.2 Específicos 3
III. METODOLOGÍA 4
3.1 Rescate en campo 4
3.2 Reubicación 5
3.3 Base de datos 5
IV. RESULTADOS 6
4.1 Individuos Rescatados 6
4.1.1 Por Actividad 6
4.1.2 Individuos Rescatados por Familia y Especie 6
4.1.2.1 Individuos por Familia 6
4.1.2.2 Individuos por Especie 7
4.2 Individuos Reubicados 8
V. CONCLUSIONES 9
VI. BIBLIOGRAFÍA 10
VII. FIRMAS EN EL INFORME 10
VIII. ANEXOS 11

Lista de Tablas

Tabla 1. Número de Especies Rescatadas* 4
Tabla 2. Número de Especies e Individuos Rescatados por Actividad..... 6
Tabla 3. Especies e Individuos de Plantas Rescatadas por Familia 6
Tabla 4. Individuos de Plantas Rescatadas y Observadas por Especie..... 7
Tabla 5. Individuos Rescatados, en Vivero, Reubicados Periodo: 16 Abril - 15 de Julio, 2013 9

Anexos

Anexo A: Individuos Rescatados y Observados. Ubicación de Rescate y Reubicación
Anexo B: Información de las Plantas Rescatadas en el Área del Proyecto
Anexo C: Actas de Liberación

I. INTRODUCCIÓN

Minera Panamá, S.A. (MPSA) es una subsidiaria panameña de First Quantum Minerals LTD, que usufructúa una concesión minera ubicada en el Distrito de Donoso, Panamá en donde desarrolla el proyecto Mina de Cobre Panamá.

Las operaciones del Proyecto de MPSA buscan la implementación de las mejores prácticas para el manejo de la biodiversidad y el compromiso para lograr un balance integral. De esta manera, y como parte de las medidas de mitigación referidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), tal como son requeridas por la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM), MPSA trabaja en el rescate y reubicación de especies de flora y fauna en áreas que requieren remoción total o parcial de la vegetación natural.

La ANAM exige la ejecución de un Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna; el mismo que está siendo ejecutado por SNC-Lavalin Panamá, S.A. (SNC-Lavalin). Dentro de los compromisos enmarcados en dicho plan se encuentra la elaboración de informes de rescate y reubicación de flora elaborados trimestralmente. Es en ese sentido que SNC-Lavalin elaboró el presente informe para poder evidenciar los avances obtenidos desde 16 de abril de 2013 al 15 de julio de 2013.

Este informe presenta los resultados de los trabajos realizados en el Sitio Mina, en particular en el Depósito de Materiales del TMF (o Presa de Relaves -TMF por sus siglas en ingles para Tailings Managment Facility) y su camino de acceso.

Este informe de rescate y reubicación de flora se organiza en siete secciones. La primera, la **Introducción**, donde se presenta el documento. Una segunda sección de **Objetivos** (general y específicos); una tercera sección de **Metodología** de trabajo, en donde no dejando de hacer referencia a los procedimientos establecidos por MPSA se resumen los métodos bajo los cuales se abordaron las actividades en este proyecto en particular.

Seguidamente se encuentra la sección de **Resultados**, donde se presentan a las especies e individuos rescatados. Finalmente, se presentan las **Conclusiones** del trabajo, la **Bibliografía** y los **Anexos** de sustento del informe.

II. OBJETIVOS

2.1 General

Evidenciar los resultados del proceso de rescate y reubicación de flora en el área donde se llevan a cabo las actividades de construcción para el proyecto *Depósito de Materiales del TMF y su camino de acceso*, considerando el periodo del 16 de abril al 15 de julio de 2013.

2.2 Específicos

- Rescatar o colectar muestras de las especies de flora de interés del proyecto.
- Evitar principalmente la pérdida de las especies de interés del Proyecto, las especies protegidas por la legislación nacional e internacional.
- Asegurar las mejores prácticas para el rescate de flora.
- Asegurar la aplicación de las mejores prácticas para la reubicación de flora en áreas de condiciones ecológicas similares a los sitios en donde fueron rescatados originalmente.
- Asegurar el manejo adecuado de la información.

III. METODOLOGÍA

En la presente sección se resume la metodología de trabajo que se utilizó para llevar a cabo las actividades de rescate de flora para el proyecto *Depósito de Materiales del TMF y su camino de acceso*.

Es importante mencionar que los métodos y equipos considerados para la ejecución de este trabajo, se enmarcaron en los procedimientos establecidos en el EsIA del Proyecto Mina de Cobre Panamá, Anexo XXXVIIIa "**Plan de rescate de flora**".

Cabe mencionar que para el periodo de reporte se ha utilizado la actualización del listado de especies de interés (EdI) con fecha 13 de junio de 2013.

3.1 Rescate en campo

Para el trabajo de rescate de flora, se consideraron dos etapas: (1) Avanzada; y (2) Tala, las que se describen a continuación:

3.1.1 Etapas de Rescate

Etapa de Avanzada

En esta etapa los biólogos iniciaban actividades para realizar los rescates de fauna y flora, considerando actividades de ahuyentamiento, rescate de fauna y flora. Terminada esta etapa, se coordinaba la liberación de cada área rescatada.

Etapa de Tala

Esta actividad es considerada una de las más peligrosas. Consistió en la derriba de árboles con motosierra. El personal de rescate permaneció en todo momento a una distancia prudencial. Cada vez culminada la actividad, el encargado de seguridad de tala indicaba al biólogo para que procediera a realizar el recorrido por el área y rescatar la flora que pudiese encontrarse en el lugar.

Las áreas se recorrían buscando reconocer las Especies de Interés (EdI) que son objeto de este rescate y estaban presentes en el lugar. Cuando se encontró una EdI, se hizo un conteo rápido de los individuos presentes para definir la cantidad de individuos a rescatar de acuerdo con los criterios señalados en la Tabla 1, mostrada a continuación.

Tabla 1. Número de Especies Rescatadas*

Número de individuos presentes en el sitio	Individuos a colectar de cada especie	Porcentaje
1-5	Todos	100%
6-25	10	65%
26-100	15	25%
>100	20 (5%)	Mínimo 5%

*Modificado de Lane & Araúz (2009).

Las plantas fueron rescatadas en dos etapas:

1. **Etapa I:** Previo al talado de árboles en el área a intervenir.

- Epífitas: En esta etapa previa, las plantas epífitas fueron colectadas con varas de colecta o de árboles caídos y colocadas entre periódicos húmedos, y luego dentro de bolsas plásticas, para evitar la deshidratación de las mismas. Estas plantas fueron colectadas con la mayor cantidad de materia orgánica en sus raíces, con el fin de disminuir la desecación y mantener el microhábitat en sus raíces para facilitar su posterior trasplante.

- Árboles, arbustos e hierbas: En esta etapa se colectaron los individuos juveniles (o adultos en el caso de las hierbas) de estas especies de plantas de interés. Para esto se utilizaron, palas de jardinería y machetes. Las plantas fueron colocadas, también, entre periódicos húmedos y bolsas plásticas para proteger sus raíces de la desecación.

2. **Etapa II**. Inmediatamente después de la tala, el equipo recogió aquellas plantas que fueron inaccesibles desde el suelo.

- Epífitas: En esta etapa se colectaron, de las ramas de los árboles caídos, los individuos no colectados en la primera etapa del rescate. Para esto se utilizaron tijeras de podar, machetes y/o cuchillos.

3.2 Reubicación

Se identificaron los lugares apropiados para la reubicación de plantas, la misma que se realizó en los senderos establecidos por MPSA; alrededor de las coordenadas UTM Zona 17 ESTE 537987 y NORTE 974314.

Las plantas rescatadas se sembraron de acuerdo a su hábito, manteniendo las condiciones de luminosidad y humedad adecuadas.

Epífitas en General

Para las plantas epífitas se reubicó en los troncos o ramas de árboles a la misma altura y con característica similares al sitio donde se rescató. Fue necesario el uso de una escalera, se ubicó la escalera sobre los árboles escogidos, siguiendo las precauciones detalladas en el análisis de riesgo de la actividad. Las plantas de gran tamaño fueron puestas sobre las ramas de los árboles, y no sobre el tronco.

Antes del trasplante, se les cortó a las plantas las partes dañadas (como bulbos y hojas). Se evitaron árboles podridos, además se escogieron fundamentalmente árboles de diámetro mayor a 25 cm de DAP (diámetro a la altura del pecho). Las plantas se sujetaron muy firmemente para que no sean removidas y enraícen con facilidad.

Plantas Terrestres

Las plantas terrestres fueron transportadas al sitio de reubicación sin ser sacadas de los potes para evitar la desecación de sus raíces. En el sitio de siembra, con la ayuda de piquetas y coas se hicieron hoyos más grandes que el volumen de las raíces y se introdujeron las plantas en esos espacios y finalmente se rellenó con tierra hasta que quedaron estables.

3.3 Base de datos

Cada uno de los individuos de plantas rescatadas se registró en los Formularios de Rescate de Flora, fueron fotografiados y registradas sus coordenadas de rescate. Posteriormente esta información fue ingresada a la Base de Datos de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto. En el Anexo A se presenta el listado de especies de flora rescatadas con sus coordenadas de rescate en el área del Proyecto.

IV. RESULTADOS

4.1 Individuos Rescatados

4.1.1 Por Actividad

Los resultados del presente informe incluyen el registro de las especies de plantas rescatadas y reubicadas. En este período se han rescatado 216 individuos que representan 18 especies.

Tabla 2. Número de Especies e Individuos Rescatados por Actividad

Actividad	Número de especies	Número de individuos
Avanzada	14	175
Tala	4	41
Total de individuos	**18***	**216**

*El número total de especies no es la suma directa de las especies por actividad.
Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

4.1.2 Individuos Rescatados por Familia y Especie

La familia con más individuos rescatados en este período fue la Zamiaceae con 79 individuos en el área del TMF – Depósito de Materiales y Camino de Acceso. Le siguen las familias Loganiaceae con 52 individuos y Rubiaceae con 30.

4.1.2.1 Individuos por Familia

Se ha registrado hasta dos géneros por familia; siendo la familia Zamiaceae la más abundante en individuos (37%). Las 9 familias restantes ocupan un 63% de los registros.

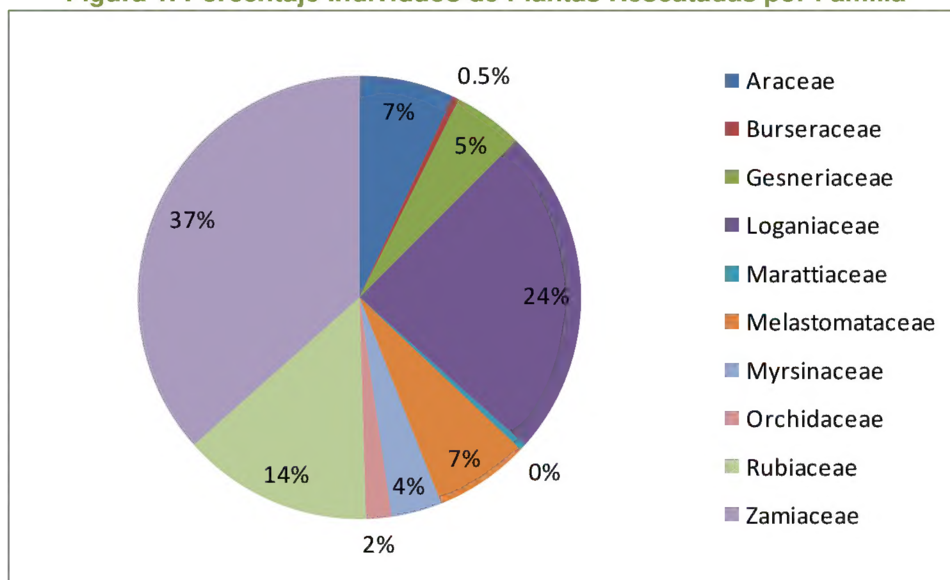
Tabla 3. Especies e Individuos de Plantas Rescatadas por Familia

Familia	Género	Número de Individuos
Araceae	*Anthurium*	15
Burseraceae	*Dacryodes*	1
Gesneriaceae	*Columnea*	1
	Monopyle	10
Loganiaceae	*Strychnos*	52
Marattiaceae	*Danaea*	1
Melastomataceae	*Diolena*	15
Myrsinaceae	*Ardisia*	8
Orchidaceae	*Stelis*	4
Rubiaceae	*Faramea*	14

	Posoqueria	16
Zamiaceae	*Zamia*	79
Total	**12**	**216**

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

Figura 1. Porcentaje Individuos de Plantas Rescatadas por Familia



Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

4.1.2.2 Individuos por Especie

Del total de 216 individuos rescatados, la especie más abundante fue *Zamia imperialis* (61 individuos o 28%), seguida por *Strychnos puberula* (52 individuos o 24%), las demás especies ocupan un 48%).

Como se aprecia en la Tabla 4 y Figura 2, un porcentaje de los individuos observados fueron rescatados, siguiendo lo establecido en la Tabla 1 del procedimiento de rescate.

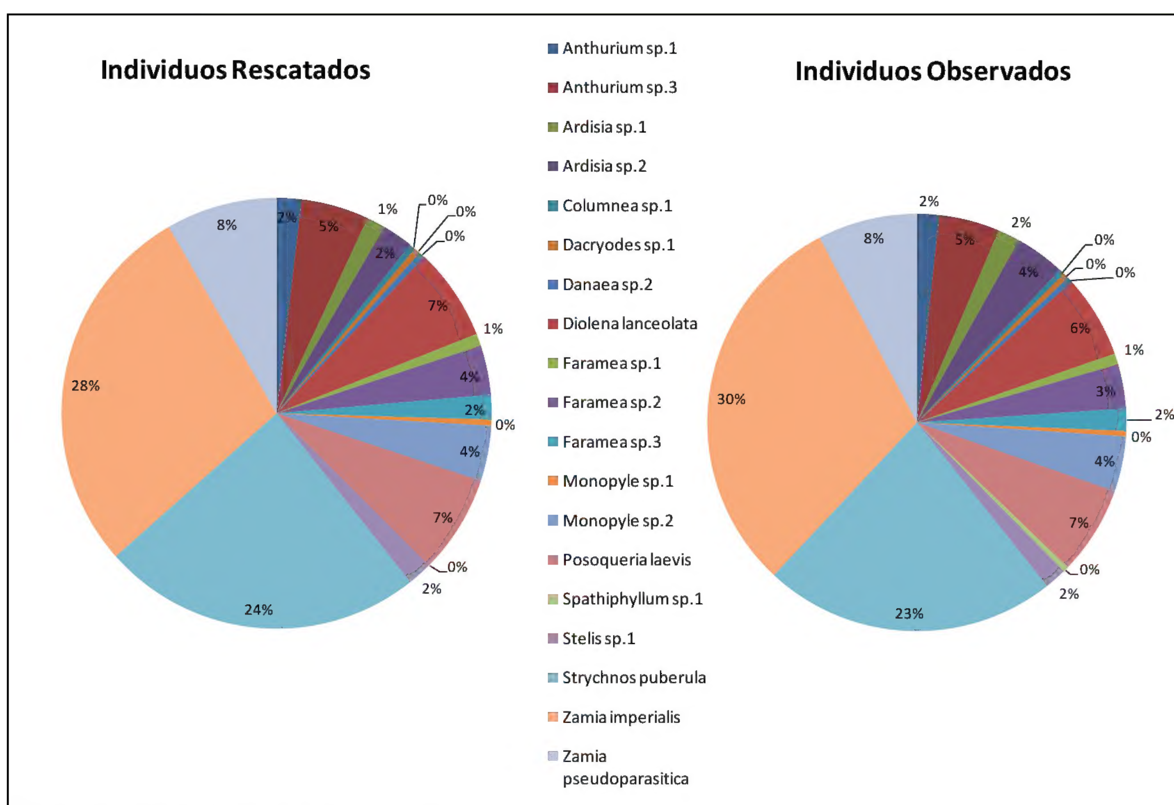
Tabla 4. Individuos de Plantas Rescatadas y Observadas por Especie

Especie	Número de Individuos Rescatados	Número de Individuos Observados
Anthurium sp.1	4	4
Anthurium sp.3	11	11
Ardisia sp.1	3	4
Ardisia sp.2	5	9
Columnea sp.1	1	1
Dacryodes sp.1	1	1
Danaea sp.2	1	1
Diolena lanceolata	15	15
Faramea sp.1	2	2

Faramea sp.2	8	8
Faramea sp.3	4	4
Monopyle sp.1	1	1
Monopyle sp.2	9	10
Posoqueria laevis	16	16
Spathiphyllum sp.1	0	1
Stelis sp.1	4	4
Strychnos puberula	52	53
Zamia imperialis	61	71
Zamia pseudoparasitica	18	18
Total	**216**	**234**

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

Figura 2. Individuos de Plantas Rescatadas y Observadas por Especie



Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

4.2 Individuos Reubicados

En esta sección se presenta el estado del trabajo de reubicación de las plantas presentadas en este informe.

Consideramos el periodo comprendido entre el 16 Abril y el 15 de Julio de 2013 (ver Tabla 5) podemos ver que los individuos rescatados fueron finalmente reubicados.

Tabla 5. Individuos Rescatados, en Vivero, Reubicados
Periodo: 16 Abril - 15 de Julio, 2013

Familia	Especie	Total de Individuos Rescatados	Total de Individuos en Vivero	Total de Individuos Reubicados
Araceae	*Anthurium* sp.1	4	0	4
	Anthurium sp.3	11	0	11
Burseraceae	*Dacryodes* sp.1	1	0	1
Gesneriaceae	*Columnea* sp.1	1	0	1
	Monopyle sp.1	1	0	1
	Monopyle sp.2	9	0	9
Loganiaceae	*Strychnos puberula*	52	0	52
Marattiaceae	*Danaea* sp.2	1	0	1
Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	15	0	15
Myrsinaceae	*Ardisia* sp.1	3	0	3
	Ardisia sp.2	5	0	5
Orchidaceae	*Stelis* sp.1	4	0	4
Rubiaceae	*Faramea* sp.1	2	0	2
	Faramea sp.2	8	0	8
	Faramea sp.3	4	0	4
	Posoqueria laevis	16	0	16
Zamiaceae	*Zamia imperialis*	61	0	61
	Zamia pseudoparasitica	18	0	18
Total		**216**	**0**	**216**

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

V. CONCLUSIONES

1. Los resultados del presente informe incluyen el registro de los individuos rescatados durante el periodo del 16 Abril 2013 al 15 de Julio 2013 del proyecto *Deposito de Materiales y Camino de Acceso de la Presa de Relaves (TMF, por sus siglas en ingles de Tailings Managment Facility)*. Asimismo, considera las reubicaciones realizadas dentro del periodo en mención.

2. Fueron rescatados 216 individuos, los mismos que corresponden a 18 especies, 12 géneros y 10 familias.

3. La familia Zamiaceae es la más abundante con 37%. Las 9 familias restantes ocupan un 63% de los registros.

4. La especie más abundante fue *Zamia imperialis* (61 individuos o 28%), seguida por *Strychnos puberula* (52 individuos o 24%), las demás especies ocupan un 48%.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- MPSA. 2012. Plan Departamental: Plan de rescate de flora y fauna de Minera Panamá, S.A., número de revisión: 2.4, del 4 de abril de 2012.
- Actualización del listado de Especies de Interés de Flora del Proyecto Mina de Cobre de Minera Panama SA del 13 de Junio del 2013.

VII. FIRMAS EN EL INFORME

Atentamente,

SNC-Lavalin Panamá, S.A.

Eduardo A. Linares
Director Gerente

Brosis B. Rodríguez
Gerente de Biodiversidad
IRC 024-04

VIII. ANEXOS

ANEXO A
Individuos Rescatados. Ubicación de Rescate y Reubicación

La tabla que se presenta a continuación contiene el resultado de los individuos de flora rescatados y reubicados en el Proyecto Deposito de Materiales y su camino de acceso en el TMF (Presa de Relaves) del Sitio Mina, los mismos corresponden desde el 16 de abril de 2013 al 15 de julio de 2013.

ACTIVIDAD	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	FECHA DE RESCAT E	COORDENADA DE RESCATE		COORDENADA DE REUBICACIÓN	
				ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130429	537835	981999	538436	981794
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130429	537776	982067	538436	981794
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130429	537776	982067	538436	981794
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130429	537751	982083	538436	981794
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130429	537835	981999	538436	981794
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130429	537754	982066	538436	981794
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130429	537586	982157	536740	975341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130430	537639	982094	536740	975341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130430	537639	982094	536740	975341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130430	537585	982158	536740	975341
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130430	537716	982079	536740	975341
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130430	537924	981679	536740	975341
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130501	537714	982061	536733	975346
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130501	537726	982035	536733	975346
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130501	537756	982031	536733	975346
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.1	130501	537838	981978	N/A	N/A
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.2	130501	537838	981978	N/A	N/A
tala	Araceae	*Anthurium* sp.3	130501	537955	981710	536733	975346
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130501	537955	981710	536733	975346
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130502	538514	981755	536740	975341
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130502	538342	981762	536740	975341
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130502	538342	981762	536740	975341
tala	Araceae	*Anthurium* sp.3	130503	538004	981554	536740	975341
tala	Araceae	*Anthurium* sp.3	130503	538004	981554	536740	975341
tala	Araceae	*Anthurium* sp.3	130503	538004	981554	536740	975341
tala	Araceae	*Anthurium* sp.3	130503	538004	981554	536740	975341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130505	537486	982263	536757	975321
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130505	537498	982227	536763	975317

avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130505	537411	982326	536763	975317
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130505	537411	982326	536763	975317
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130505	537456	982284	536763	975317
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130505	537368	982379	536763	975317
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130505	537349	982411	536763	975317
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130505	537346	982462	536763	975317
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130505	537329	982400	536763	975317
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130506	N/A	N/A	537863	974566
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.1	130506	N/A	N/A	537863	974566
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130506	N/A	N/A	N/A	N/A
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130506	N/A	N/A	N/A	N/A
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130506	N/A	N/A	N/A	N/A
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130506	N/A	N/A	N/A	N/A
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130507	537698	982122	N/A	N/A
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130507	537707	982075	N/A	N/A
tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.1	130508	537246	982462	538004	974364
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130508	538322	981781	537363	974566
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.1	130510	538353	981764	537863	974560
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130513	538681	983175	538073	974374
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130513	538522	983207	538073	974374
tala	Burseraceae	*Dacryodes* sp.1	130516	538663	983250	538046	974321
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130517	538759	983187	538037	974315
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130517	538759	983187	538037	974315
avanzada	Araceae	*Anthurium* sp.3	130517	538747	983164	538035	974319
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.2	130517	538747	983164	538035	974319
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130517	538686	983135	538036	974315
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130517	538686	983135	538036	974315
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130517	538686	983135	538036	974315
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130517	538686	983135	538035	974310
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130517	538686	983135	538035	974310
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130517	538686	983135	538036	974315
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130517	538686	983135	538036	974315
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.3	130517	538755	983101	538046	974306
avanzada	Araceae	*Anthurium* sp.3	130517	538746	983094	538035	974310
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130517	538737	983228	538036	974315
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130520	538317	981647	537940	974366
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130520	538317	981647	538317	981647
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130521	538640	981822	537965	974344
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130521	538640	981822	537965	974344
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130521	538640	981822	537965	974344

tala	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.2	130522	538236	981687	537363	974566
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130522	537795	981949	538004	974364
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130522	537937	981928	538004	974364
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130522	537937	981928	538004	974364
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130522	537937	981928	538004	974364
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130522	537937	981928	538004	974364
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130522	537938	981930	538004	974364
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130522	537913	981951	538004	974364
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130523	537874	981783	N/A	N/A
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130523	537883	981730	N/A	N/A
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130524	537787	981941	537978	974407
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130524	537800	981875	537978	974407
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130524	537766	982013	537978	974407
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130524	537787	981941	537978	974407
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130524	537787	981941	537978	974407
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130525	537901	981738	577959	974341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130525	537901	981738	577959	974341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130525	537879	989746	577959	974341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130525	537879	989746	577959	974341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130525	537879	981746	577959	974341
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130525	537817	981899	577959	974341
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130525	537817	981899	577959	974341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130525	537779	981867	577959	974341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130525	537807	981920	577959	974341
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130525	537787	981951	537978	974407
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130525	537787	981951	537978	974407
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130525	537800	981875	537978	974407
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130525	537766	982013	537978	974407
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130526	538094	981784	538071	974347
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130526	538032	981861	538071	974347
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130526	538032	981861	538071	974347
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130526	538032	981861	538071	974347
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130526	538056	981796	538071	974347
avanzada	Araceae	*Anthurium* sp.1	130526	538064	981828	537874	974347
avanzada	Araceae	*Anthurium* sp.1	130526	538064	981828	537874	974347
avanzada	Araceae	*Anthurium* sp.1	130526	538064	981828	537874	974347
avanzada	Araceae	*Anthurium* sp.1	130526	538064	981828	537874	974347
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.2	130526	538029	981873	537874	974347
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130526	538023	981864	537874	974347
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.1	130526	537981	981755	537874	974347

avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130527	538184	981606	538359	977777
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130527	538184	981606	538359	977777
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130527	538184	981606	538359	977777
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130528	538263	981617	537965	974353
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130528	538263	981617	537965	974353
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130528	538263	981617	537965	974353
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130530	537859	981742	537974	974324
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130601	538054	981588	538098	974356
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130601	538028	981577	538098	974356
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130601	538028	981577	538098	974356
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130602	537962	981679	537953	974324
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130602	537962	981679	537953	974324
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130605	538044	981995	537964	974330
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130605	538120	981923	537964	974330
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130605	538120	981923	537964	974330
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130605	538120	981923	537964	974330
avanzada	Araceae	*Anthurium* sp.3	130605	538120	981923	537964	974330
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130605	538125	981860	537964	974330
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130606	537922	981990	537959	974354
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130606	537957	981980	537959	974354
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130606	537911	981982	N/A	N/A
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130606	537979	982023	537959	974354
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130606	537922	981990	537959	974354
avanzada	Melastomataceae	*Diolena lanceolata*	130606	537311	982476	537959	974354
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130606	537911	981982	537959	974354
avanzada	Araceae	*Spathiphyllum* sp.1	130607	537911	981982	N/A	N/A
avanzada	Marattiaceae	*Danaea* sp.2	130607	538014	982006	537958	974334
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.2	130607	538014	982006	N/A	N/A
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.2	130607	538014	982006	N/A	N/A
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.2	130607	538004	981996	N/A	N/A
avanzada	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130607	537936	982069	N/A	N/A
tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130609	538280	981892	537958	974344
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130610	537945	981853	537971	974388
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130610	537945	981853	537971	974388
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130611	537823	981657	537967	974327
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130611	537897	981563	537967	974327
Tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130613	538158	981723	537962	974366
Tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130615	538067	981756	537959	974362
avanzada	Gesneriaceae	*Columnea* sp.1	130703	538754	981846	538695	974361
avanzada	Araceae	*Anthurium* sp.3	130704	537931	981390	538118	974367

avanzada	Araceae	*Anthurium* sp.3	130704	537931	981390	538118	974367
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130704	537931	981390	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130704	538048	981459	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130704	538048	981459	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.3	130704	538050	981440	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.3	130704	538050	981440	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130704	538048	981459	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130704	538048	981459	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130704	538048	981459	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130704	538048	981459	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130704	538048	981459	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.2	130704	537978	981439	538118	974367
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.1	130704	538098	981959	538118	974367
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130704	538098	981959	538118	974367
avanzada	Zamiaceae	*Zamia pseudoparasitica*	130704	538098	981439	538118	974367
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130704	538098	981459	538118	974367
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.3	130705	538019	981425	537959	974333
tala	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130705	538057	982003	537959	974333
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130705	538177	982044	537959	974333
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130707	538144	981961	538088	974358
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130707	538144	981961	538088	974358
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130707	538144	981961	538088	974358
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130709	537884	981561	537976	974335
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130709	537884	981561	537976	974335
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130709	537882	981559	537976	974335
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130709	537881	981560	537976	974335
avanzada	Orchidaceae	*Stelis* sp.1	130709	537775	981668	537976	974335
avanzada	Orchidaceae	*Stelis* sp.1	130709	537775	981668	537976	974335
avanzada	Orchidaceae	*Stelis* sp.1	130709	537775	981668	537976	974335
avanzada	Orchidaceae	*Stelis* sp.1	130709	537775	981668	537976	974335
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130709	537838	981608	537976	974335
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130709	537724	981732	537976	974335
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130709	537660	981765	537976	974335
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130709	537870	981561	537976	974335
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130710	538094	981872	537960	974356
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130710	538094	981872	537960	974356
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130710	538094	981872	537960	974356
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130710	538094	981872	537960	974356
tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130710	537829	987829	537960	974356
tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130710	537725	981602	537960	974356

tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130710	537725	981602	537960	974356
tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130710	537725	981602	537960	974356
tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130710	538533	981753	537960	974356
tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130710	538533	981753	537960	974356
tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130710	538533	981753	537960	974356
tala	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130710	538533	981753	537960	974356
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130710	537742	981653	537960	974356
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130710	537688	981757	537960	974356
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130710	537747	981651	537960	974356
tala	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130710	537670	981754	537960	974356
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130711	537752	981548	537965	974366
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130711	537767	981554	537965	974366
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130711	537772	981660	N/A	N/A
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130711	537648	981667	N/A	N/A
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130711	537693	981572	537965	974366
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130711	537767	981554	537965	974366
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130711	537752	981548	537965	974366
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130712	538019	981425	538083	974360
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.2	130712	538019	981425	538083	974360
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130712	537836	981648	538083	974360
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130712	537836	981648	538083	974360
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.1	130712	537908	981629	538083	974360
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130712	537836	981648	538083	974360
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130712	537836	981648	538083	974360
avanzada	Loganiaceae	*Strychnos puberula*	130713	537875	981692	537953	974356
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.2	130713	537750	981848	537953	974356
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.2	130713	537750	981848	537953	974356
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.2	130713	537750	981848	537953	974356
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130713	537968	981598	537953	974356
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130713	537901	981673	537953	974356
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130713	537968	981598	537953	974356
avanzada	Rubiaceae	*Posoqueria laevis*	130713	537968	981598	537953	974356
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130713	537366	981827	537953	974356
avanzada	Zamiaceae	*Zamia imperialis*	130713	537678	981793	537953	974356
avanzada	Rubiaceae	*Faramea* sp.2	130714	537690	981781	537965	974343
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.2	130714	537690	981781	537965	974343
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.2	130714	537690	981781	537965	974343
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.2	130714	537690	981781	537965	974343
tala	Araceae	*Anthurium* sp.3	130714	537821	981511	537965	974343

ANEXO B
Información de las Plantas Rescatadas en el Área del Proyecto



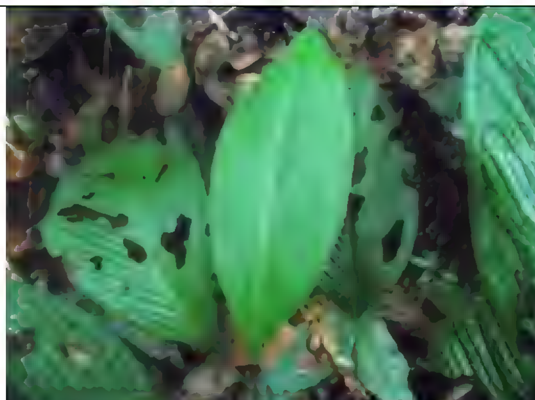
Anthurium sp.1

Familia	Etapa	Individuos Rescatados	Individuos Observados
Araceae	Avanzada	4	4
	Total	4	4

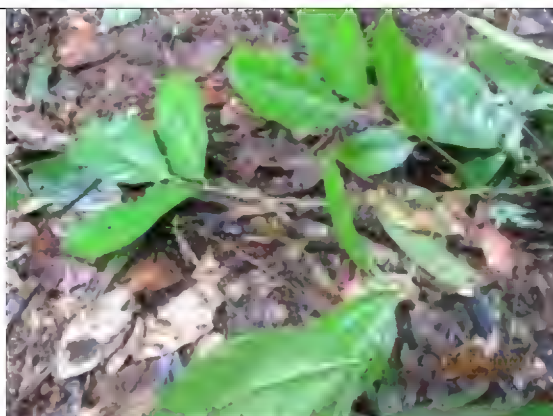


Anthurium sp.3

Familia	Etapa	Individuos Rescatados	Individuos Observados
Araceae	Avanzada	5	5
	Tala	6	6
	Total	11	11



Spathiphyllum sp.1			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Araceae	Avanzada	0	1
	Total	0	1



Dacryodes sp.1			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Burseraceae	Tala	1	1
	Total	1	1



Monopyle sp.1			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Gesneriaceae	Tala	1	1
	Total	1	1



Monopyle sp.2			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Gesneriaceae	Tala	9	9
	Total	9	9

Sin foto			
Columnea sp.1			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Gesneriaceae	Avanzada	1	1
	Total	1	1



Strychnos puberula			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Loganiaceae	Avanzada	38	39
	Tala	14	14
	Total	52	53

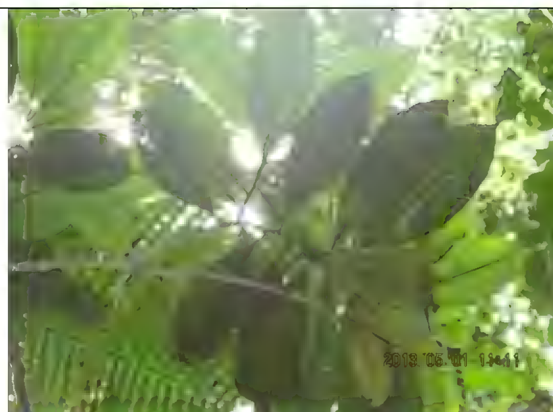
Sin Foto			
Danaea sp.2			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Marattiaceae	Avanzada	1	1
	Total	1	1



Diolena lanceolata			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Melastomataceae	Avanzada	15	15
	Total	15	15



Ardisia sp.1			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Myrsinaceae	Avanzada	3	4
	Total	3	4



Ardisia sp.2			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Myrsinaceae	Avanzada	4	8
	Tala	1	1
	Total	5	9



Stelis sp.1			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Orchidaceae	Avanzada	4	4
	Total	4	4



Posoqueria laevis			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Rubiaceae	Avanzada	16	16
	Total	16	16



Faramea sp.2			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Rubiaceae	Avanzada	8	8
	Total	8	8



Faramea sp.3			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Rubiaceae	Avanzada	4	4
	Total	4	4



Faramea sp.1			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Rubiaceae	Avanzada	2	2
	Total	2	2

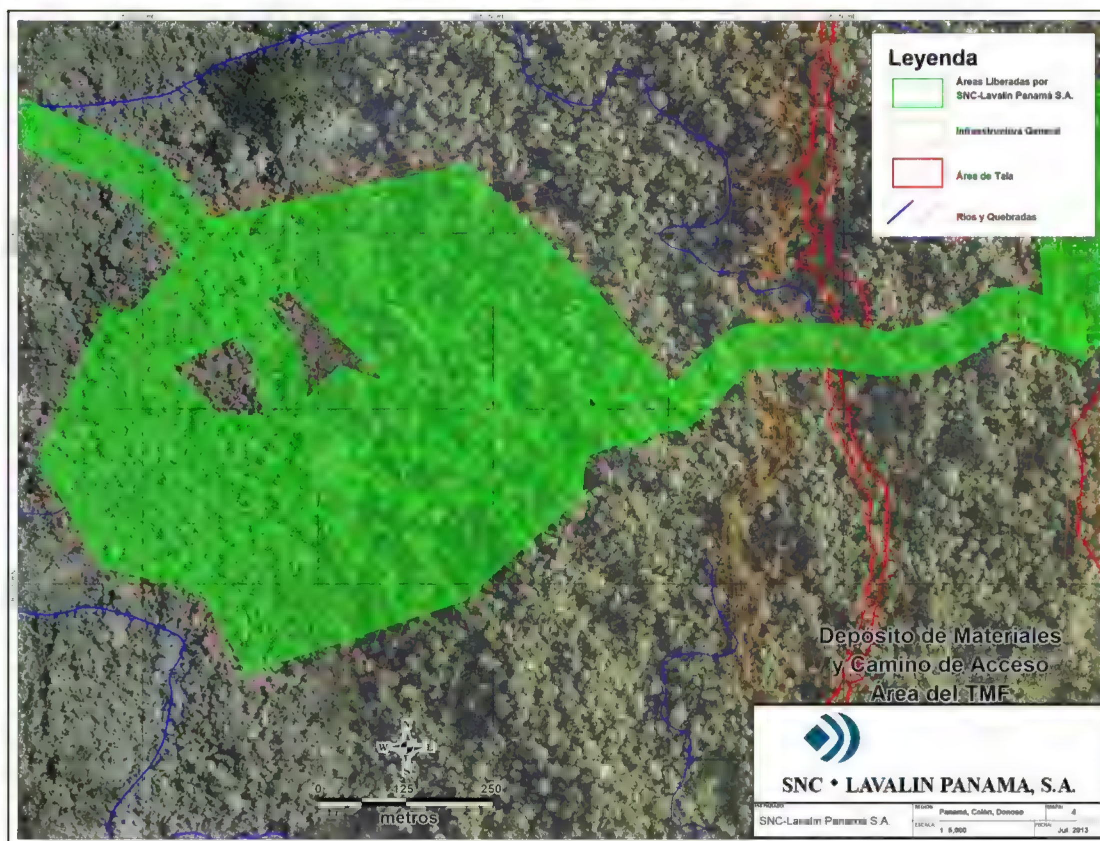


Zamia imperialis			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Zamiaceae	Avanzada	52	60
	Tala	9	11
	Total	61	71



Zamia pseudoparasitica			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Zamiaceae	Avanzada	18	18
	Total	18	18

ANEXO C
Área de trabajo



ANEXO D
Actas de Liberación

SNC · LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: Botadero de STRACON
Área: A Zona 1 y 2
Liberación [✓] Reliberación [ ]
Fecha de (re)liberación: 16 de abril de 2013
Superficie (hectáreas): 2 Ha
Responsable de la (re)liberación: Rogenif Fuentes

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1 E	538525	Pto 2 E	538451
N	981760	N	981693
Pto 3 E	538463	Pto 4 E	
N	981838	N	
Pto 5 E	538402	Pto 6 E	
N	981914	N	
Pto 7 E	538328	Pto 8 E	
N	981846	N	
Pto 9 E	538388	Pto 10 E	
N	981771	N	

ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
[✓] Cinta de delimitación	Para 2 Ha
[✓] Rescate de flora	Se rescataron más de 90 individuos de Ficus.
[✓] Reubicación de flora	Todos los ejemplares fueron reubicados en el sitio de reubicación de flora
[✓] Rescate de fauna	Se rescataron más de 60 ejemplares de animales principalmente reptiles y anfibios
[✓] Instalación de trampas	Se instalaron 20 trampas y se capturaron 2 mamíferos
[✓] Reubicación de fauna	La fauna fue reubicada en los centros de reubicación de fauna

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
Berenda Acosta	MPSA	[firma]
Rob Whyte	Stracon	[firma]
Edgardo Griffith	SNC LAVALIN - Senior Manager	[firma]
Jorge García	SNC-LAVALIN	[firma]

SNC · LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: Botadero de STRACON

Área: B Zona 8 y 14

Liberación ☑ Reliberación ☐

Fecha de (re)liberación: 19 de abril de 2013

Superficie (hectáreas): 2 Ha

Responsable de la (re)liberación: Arianne Magallón

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1	E	538325	Pto 2	E	538181
	N	981849		N	981987
Pto 3	E	538250	Pto 4	E	
	N	981782		N	
Pto 5	E	538178	Pto 6	E	
	N	981851		N	
Pto 7	E	538253	Pto 8	E	
	N	981918		N	
Pto 9	E	538106	Pto 10	E	
	N	981920		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
☑ Cinta de delimitación	Para 2 Ha
☑ Rescate de flora	Se rescataron, Zamia skinneri, Ossaea sp.1, Columnea sp.2 entre otros.
☑ Reubicación de flora	Todos los ejemplares fueron reubicados en el sitio de reubicación de flora
☑ Rescate de fauna	Se rescataron ejemplares principalmente reptiles y anfibios y mamíferos.
☑ Instalación de trampas	Se instalaron 24 trampas y se capturaron 4 mamíferos
☑ Reubicación de fauna	La fauna fue reubicada en los senderos de reubicación de fauna.

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
José De Gracia	Minera Panamá S A	[firma]
Arianne Magallón	SNC-Lavalin	[firma]
Jorge González	Stracon GyM	[firma]



SNC · LAVALIN



SNC · LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre de proyecto: Estadero de Stracon

Área: Zona 3 y 5.

Liberación: ✓ Reliberación: ☐

Fecha de (re)liberación: 11 - Mayo - 2013

Superficie (hectáreas): 1.4 Ha

Responsable de la (re)liberación: Luis A. Becerra R.

COORDENADAS UTM ZONA 17

Pto 1 E	538328	Pto 2 E	538451
N	981846	N	981893
Pto 3 E	538254	Pto 4 E	
N	981778	N	
Pto 5 E	538313	Pto 6 E	
N	981704	N	
Pto 7 E	538376	Pto 8 E	
N	981626	N	
Pto 9 E		Pto 10 E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

- [x] Cinta de delimitación
- [x] Rescate de flora
- [x] Reubicación de flora
- [ ]
- [ ]
- [ ]

OBSERVACIONES

Para 2.0 Ha.

Todos los ejemplares han sido reubicados

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
Luis A. Becerra	SNC-LAVALIN	[signature]
Blanca Araus	MPSA	[signature]

SNC·LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: Stracon

Area: Zona 4 y 9 del Deposito de Materiales

Liberación ☑ Reliberación ☐

Fecha de (re)liberación: 19 de Mayo de 2013

Superficie (hectareas): 1.35 Ha

Responsable de la (re)liberación: Luis A Becerra Ramírez

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1 E	[illegible]301	Pto 2 E	539180
N	981580	N	981711
Pto 3 E	5[illegible]76	Pto 4 E	538254
N	981626	N	981776
Pto 5 E	—	Pto 6 E	—
N	—	N	—
Pto 7 E	—	Pto 8 E	—
N	—	N	—
Pto 9 E	—	Pto 10 E	—
N	—	N	—

	ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
☑	[illegible]	[illegible]acion del área con cinta de Precau[illegible]
☑	[illegible]	Se logró colectar siete especies [illegible]
☑	[illegible]	[illegible]
☑	Rescate de fauna	[illegible]
☑	Instalación de trampas	[illegible]
☑	Reubicación de fauna	[illegible]

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
[illegible]	[illegible]	[signature]
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[signature]



SNC • LAVALIN



SNC • LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: STRACON sitio de Depósito de Materiales

Area: [illegible]

Liberación ☑ Reliberación ☐

Fecha de (re)liberación: 25 de mayo de 2013

Superficie (hectáreas): 2.3 Ha

Responsable de la (re)liberación: Arturo Morris

COORDENADAS UTM ZONA 17

Pto 1	E	537151	Pto 2	E	[illegible]
	N	[illegible]		N	[illegible]
Pto 3	E	[illegible]	Pto 4	E	537787
	N	[illegible]		N	[illegible]
Pto 5	E	[illegible]	Pto 6	E	[illegible]
	N	[illegible]		N	[illegible]
Pto 7	E	[illegible]	Pto 8	E	
	N	[illegible]		N	
Pto 9	E	[illegible]	Pto 10	E	
	N	[illegible]		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS		OBSERVACIONES
☐	Cinta de delimitación	
☑	Rescate de flora	[illegible]
☑	Reubicación de flora	[illegible]
☑	Rescate de fauna	[illegible]
☑	Instalación de trampas	[illegible]
☑	Reubicación de fauna	[illegible] de re-bicación de fauna

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
Arturo Morris	SNC LAVALIN	[illegible]


SNC·LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: STRACON Depósito de Materiales

Área: 24, 28, 29, 35, 13

Liberación ☑ Reliberación ☐

Fecha de (re)liberación: 27 de mayo de 2013

Superficie (hectáreas): 2.8

Responsable de la (re)liberación: Arturo Morris

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1 E	538175	Pto 2 E	538103
N	981715	N	981784
Pto 3 E	538031	Pto 4 E	537958
N	981811	N	981737
Pto 5 E	537859	Pto 6 E	537831
N	981742	N	981675
Pto 7 E	538803	Pto 8 E	538101
N	981603	N	981648
Pto 9 E		Pto 10 E	
N		N	

	ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
☐	Cinta de delimitación	
☑	Rescate de flora	Se rescataron 77 ejemplares de plantas, todos Epis
☑	Reubicación de flora	Todos los ejemplares fueron reubicados en el sendero de reubicación de flora
☑	Rescate de fauna	Se rescataron 7 reptiles y 32 anfibios
☑	Instalación de trampas	Se instalaron 28 trampas solo se rescató 1 mamífero
☑	Reubicación de fauna	Toda la fauna rescatada se reubicó en el sendero de reubicación de fauna

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
Blanca Araiz	MPSA	
Arturo Morris	SNC Lavalin	
Jake Harrison	Cabo	


SNC · LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: STRACON – Desechos de Materiales TMF

Area: 10, 12, 18 polígonos.

Liberación ☑ Reliberación ☐

Fecha de (re)liberación: 29-MAYO-13

Superficie (hectáreas): 2. hectáreas

Responsable de la (re)liberación: Edwin Díaz

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1 E	538251	Pto 2 E	538175
A N	9781849	A N	9781715
Pto 3 E	538301	Pto 4 E	538103
B N	9781880	B N	9781715
Pto 5 E	538226	Pto 6 E	538028
C N	9781493	C N	9781718
Pto 7 E	538124	Pto 8 E	
D N	9781661	N	
Pto 9 E		Pto 10 E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
☑ Cinta de delimitación	Todo el perímetro delimitado
☑ Rescate de flora	Sí [illegible] Rubiaceae
☑ Reubicación de flora	[illegible] Zona B
☑ Rescate de fauna	Sí [illegible] Reptiles
☑ Instalación de trampas	Sí [illegible]
☑ Reubicación de fauna	Sí [illegible]

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
[illegible]	MPSA	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
Edwin Díaz	SNC-Lavalin	[illegible]
[illegible]	[illegible]	



SNC • LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: STRACON

Área: Deposito de Materiales Zona 23, 19, 11.

Liberación ☑ Reliberación ☐

Fecha de (re)liberación: 3-Junio-2013

Superficie (hectáreas): 2.5 Ha.

Responsable de la (re)liberación: Luis A. Becerra R.

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1	E	537963	Pto 2	E	537963
	N	981691		N	981691
Pto 3	E	538003	Pto 4	E	538080
	N	981361		N	981640
Pto 5	E	538032	Pto 6	E	538111
	N	981575		N	981636
Pto 7	E	538069	Pto 8	E	538164
	N	981529		N	981571
Pto 9	E	538132	Pto 10	E	538208
	N	981451		N	981477

Pto 11. E 538226 N 981493

ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
☑ Cinta de delimitación	Cinta perimetral, marcas de intersección
☑ Rescate de flora	Guatteria refundata, [illegible], [illegible] sp1, [illegible], Ossaea sp1, Guatteria elata, Strychnos puberula, [illegible]
☑ Reubicación de flora	En la estación asignada del sendero.
☑ Rescate de fauna	Mamíferos, Reptiles.
☑ Instalación de trampas	Se instalaron 20 trampas tomahawk y se recebo 2 días
☑ Reubicación de fauna	En la zona asignada para la reubicación

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
Jake, [illegible]	Cabo	[firma]
[illegible]	MPSA	[firma]
Luis A Becerra	SNC-LAVALIN	[firma]


SNC · LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: RRFF Stracon

Área: Deposito de Materiales Zonas 13, 17, 25 y 27.

Liberación ☑ Reliberación ☐

Fecha de (re)liberación: 07 de Junio de 2013.

Superficie (hectáreas): 4.13 Ha.

Responsable de la (re)liberación: Luis A. Becerra R.

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1 E	538175	Pto 2 E	538250
N	981715	N	981782
Pto 3 E	538103	Pto 4 E	538178
N	981784	N	981851
Pto 5 E	537959	Pto 6 E	538034
N	981423	N	981990
Pto 7 E	538106	Pto 8 E	538031
N	981920	N	981854
Pto 9 E	537974	Pto 10 E	537856
N	982047	N	982022

Ver Mapa anexo.

	ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
☑	Cinta de delimitación	Topografía encintó el área previamente.
☑	Rescate de flora	Anturium sp, Guateria, Tachigali sp1, Strychnos p.
☑	Reubicación de flora	Se reubicaron en el sitio asignado, estación 2.
☑	Rescate de fauna	Se rescató anfibios, reptiles, en trampas no hubo
☑	Instalación de trampas	Se instaló 10 trampas en el polígono 25 y 27
☑	Reubicación de fauna	Se reubicaron en la estación 2 del sendero asignado

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
Liza Torres	MPSA	
Luis A. Becerra	SNC - LAVALIN	





ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: Depósito de Materiales STRACON

Área: 13, 17, 25 y 27

Liberación ☐ Reliberación ☑

Fecha de (re)liberación: 30/06/2013

Superficie (hectáreas): 4.0 Ha

Responsable de la (re)liberación: Rogemif Fuentes

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1	E	538254	Pto 2	E	538178
	N	981778		N	981851
Pto 3	E	538106	Pto 4	E	538034
	N	981920		N	981990
Pto 5	E	537974	Pto 6	E	537856
	N	982047		N	982022
Pto 7	E	537959	Pto 8	E	538031
	N	981923		N	981811
Pto 9	E	538103	Pto 10	E	538175
	N	981784		N	981715

	ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
☑	Cinta de delimitación	Perímetro demarcado
☒	Rescate de flora	No se encontraron especies Edi durante el proceso
☒	Reubicación de flora	—
☑	Rescate de fauna	Se rescataron 18 anfibios y 4 reptiles
☒	Instalación de trampas	—
☑	Reubicación de fauna	Todos los individuos fueron reubicados en sendero de fauna.

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
José De Gracia	MPSA	[firma]
Rogemif Fuentes	SNC-LAVALIN	[firma]
Rick Chipman	CABO	[firma]



ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: Depósito de Materiales STRALON

Área: 6, 7, 15, 16 y 26

Liberación [✓] Reliberación [ ]

Fecha de (re)liberación: 4/07/2013

Superficie (hectáreas): 4.4 Ha

Responsable de la (re)liberación: Rogemif Fuentes

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1 E	538402	Pto 2 E	538210
N	981999	N	982098
Pto 3 E	537974	Pto 4 E	538106
N	982047	N	981920
Pto 5 E	538181	Pto 6 E	538325
N	981987	N	981849
Pto 7 E		Pto 8 E	
N		N	
Pto 9 E		Pto 10 E	
N		N	

	ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
✓	Cinta de delimitación	Perímetro delimitado
✓	Rescate de flora	No se rescató ninguna esp. en el sitio
✗	Reubicación de flora	No se reubicaron especies
✓	Rescate de fauna	Se rescataron 17 individuos entre anfibios y reptiles
✓	Instalación de trampas	Se colocaron 11 trampas, se rescató 1 mamífero
✓	Reubicación de fauna	Todos los ejemplares fueron reubicados en Senderos de Fauna

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
Rogemif Fuentes	SNC-LAVALIN	Rogemif Fuentes
Blanca Arauz	MPSA	Blanca M. Arauz
RICK CHAPMAN	CABO	[illegible]


SNC · LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: Stracon

Área: 20, 21, 22, 31 y 32 del Deposito de Materiales.

Liberación ☑ Reliberación ☐

Fecha de (re)liberación: 8 de Julio de 2013.

Superficie (hectáreas): 4.22 Ha

Responsable de la (re)liberación: Luis A. Becerra

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1 E	537793	Pto 2 E	538003
N	981528	N	981603
Pto 3 E	537834	Pto 4 E	538132
N	981490	N	981529
Pto 5 E	537898	Pto 6 E	538032
N	981372	N	981575
Pto 7 E	538069	Pto 8 E	——
N	981529	N	——
Pto 9 E	——	Pto 10 E	——
N	——	N	——

ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
☑ Cinta de delimitación	Perimetro delimitado con flaging.
☑ Rescate de flora	Se rescató 23 individuos EdI. en la zona.
☑ Reubicación de flora	Reubicados en la estación 2.
☑ Rescate de fauna	Se rescató 30 individuos, además de especies EdI.
☑ Instalación de trampas	Se instaló once trampas tomahawk, sin capturas.
☑ Reubicación de fauna	Reubicados en los senderos correspondientes

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
Luis A. Becerra	SNC-LAVALIN	
José DaGracia	MPSA	
Jake Howitson	Capo	

Nota: Se encontro una planta de Interes critico sobre un árbol, no talar el árbol hasta poder colectarla e identificarla. Para esperar flores y frutos.
Coordenadas: 538010 - 981448, Blakea sp. nueva, perimetro delimitado.



SNC·LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: Deposito de Materiales.- STRACON

Área: Zona 1 Deposito de Materiales.

Liberación ☐ Reliberación ☑

Fecha de (re)liberación: 9 de Julio de 2013.

Superficie (hectáreas): 0.18

Responsable de la (re)liberación: Luis A. Becerra R.

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1	E	0538540	Pto 2	E	0538510
	N	0981773		N	0981773
Pto 3	E	0538507	Pto 4	E	0538515
	N	0981737		N	0981721
Pto 5	E	0538532	Pto 6	E	
	N	0981719		N	
Pto 7	E		Pto 8	E	
	N			N	
Pto 9	E		Pto 10	E	
	N			N	

	ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
☑	Cinta de delimitación	Establecido anteriormente
☒	Rescate de flora	No hubo rescate de plantas
☒	Reubicación de flora	No aplica.
☑	Rescate de fauna	Anfibios y reptiles.
☒	Instalación de trampas	No Aplica
☑	Reubicación de fauna	Sendero de Reubicación

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
Luis A. Becerra	SNC-LAVALIN	[firma]
José De Gracia	MPSA	[firma]
Jake Howieson	Cabo	[firma]



SNC·LAVALIN

ACTA DE LIBERACIÓN

Nombre del proyecto: Stracon

Área: Deposito de Materiales Zona 33, 41, 42, 43.

Liberación [x] Reliberación [ ]

Fecha de (re)liberación: 13 de Julio de 2013.

Superficie (hectáreas): 4.35 Ha

Responsable de la (re)liberación: Rogenif Fuentes

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto 1	E	537834	Pto 2	E	537793
	N	981490		N	981528
Pto 3	E	537694	Pto 4	E	537603
	N	981522		N	981672
Pto 5	E	537657	Pto 6	E	537898
	N	981797		N	981566
Pto 7	E		Pto 8	E	
	N			N	
Pto 9	E		Pto 10	E	
	N			N	

	ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
[x]	Cinta de delimitación	Perímetro delimitado
[x]	Rescate de flora	Se rescataron 27 ejemplares Edi.
[x]	Reubicación de flora	Todos los individuos fueron reubicados en [illegible] de reforestación [illegible]
[x]	Rescate de fauna	Se rescataron 64 anfibios y 12 Reptiles 8 individuos Edi.
[x]	Instalación de trampas	Se instalaron 10 trampas, no hubo rescate
[x]	Reubicación de fauna	Todos los animales fueron reubicados en sendero de fauna

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
Rogenif Fuentes	SNC-LAVALIN	[illegible]
José De Gracia	MPSA	[illegible]
Jake Howieson	Cabo	